

2024년 제10회 산업통상자원부장관 배 솔더링 대회 대회 요강



한국방위산업표준위원회

2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회 일정

- 2024년 11월 21일 ~ 22일(2일)
- 예선 : 11월 21일 [08:00~ 17:00]
- 결선 : 11월 22일 [10:30~ 12:10]
- 시상 : 11월 22일 [14:30~ 15:00]

◆ 대회 장소

- 서울 구로구 디지털로 30길 28, 마리오타워 303호 / www.itcinkorea.co.kr

2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회 진행-A

▪ 대회 전:

- 1) 조 추첨: 일반부/학생부 1~5조 [대회 1주일 전 홈페이지 공지]
- 2) 대회용 PCB, 부품, 공구 정보 공개 [대회 3주 전 홈페이지 공지]
- 3) 이론 시험 문제은행 공개/정답 포함 [대회 3주 전 홈페이지 공지]

▪ 대회 당일[예선/결선 공통]:

- 1) 조별 자리 배정[자리 뽑기로 결정]
- 2) 대회 오리엔테이션[약 20분] / 이론 시험[20분, 일반부 예선만 실시]
- 3) 실기 시험 – 일반부: 예선/결선 동일 60분[결선 부품 추가]
– 학생부: 예선[60분], 결선[50분] / 예,결선 동일 문제

2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회 진행-B

· 평가 :

1) 이론 평가(일반부에 한함): 20문항 각 1점

2) 실기 평가:

-제품 동작 평가[종료 시 현장 확인]

-행동 평가[실기 시험 중 평가, 해당 항목 첨부2 참조]

-세부 평가[광학기기를 사용한 조립/ 솔더링 품질 평가]

-세부 평가 기준[IPC-A-610H Class 3 기준으로 평가]

2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회 진행-C

3) 최종 평가

-예선(일반부):

- 정상 동작 제품에 대해, 이론+행동+세부 평가로 순위 결정

-예선(학생부):

- 정상 동작 제품에 대해, 행동+세부 평가로 순위 결정

-결선: 정상 동작 제품에 대해, 행동+세부 평가로 순위 결정

- 일반부: 상위 20명, 학생부: 상위 10명 결선 진출

4) 시상

-일반부/학생부 각 1위: 산자부 장관상 및 부상

-일반부/학생부 각 2,3위: 한국전자기술협회 협회장 상 및 부상

솔더링 대회 실기 PBA – 일반부

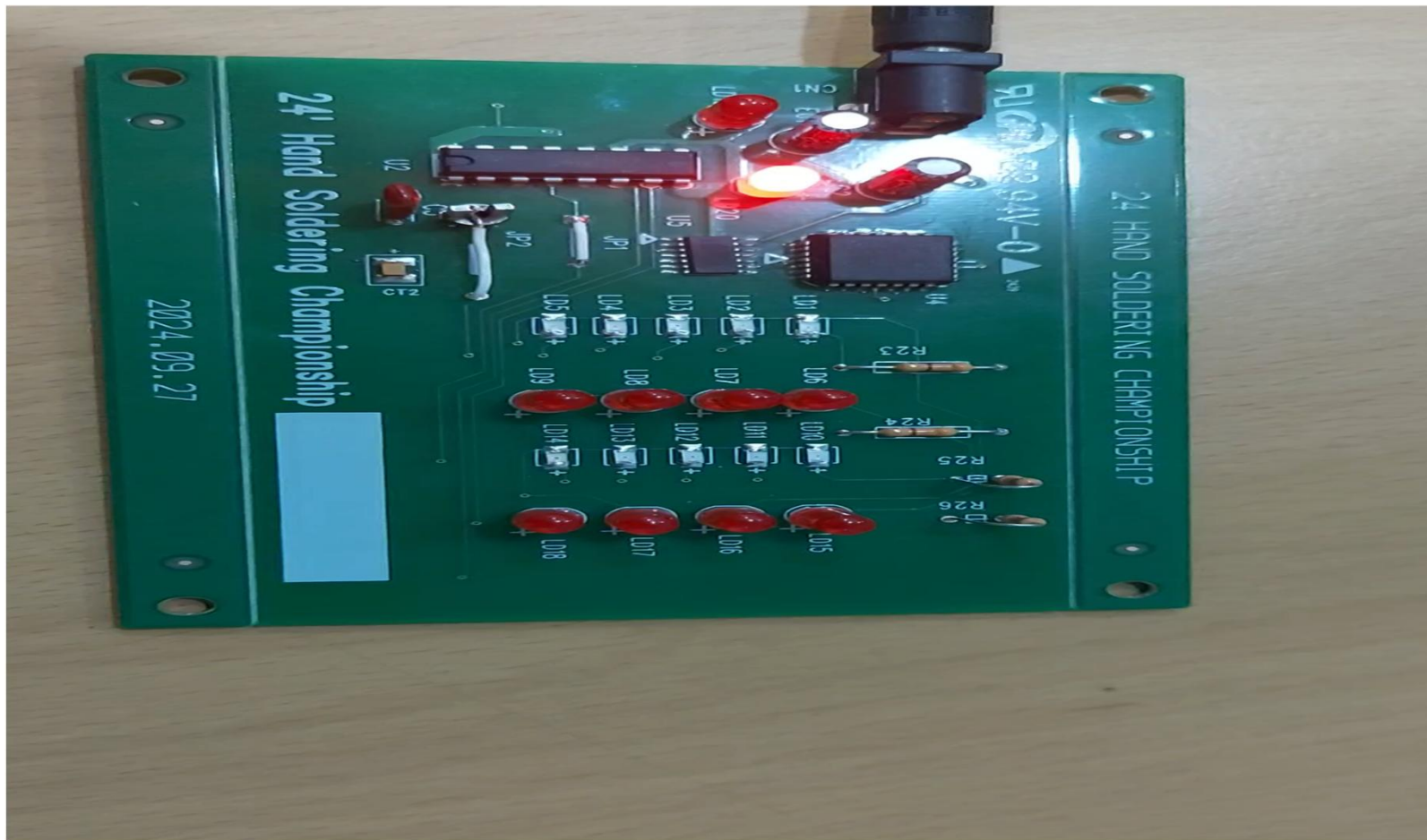


한국방위산업표준위원회

2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

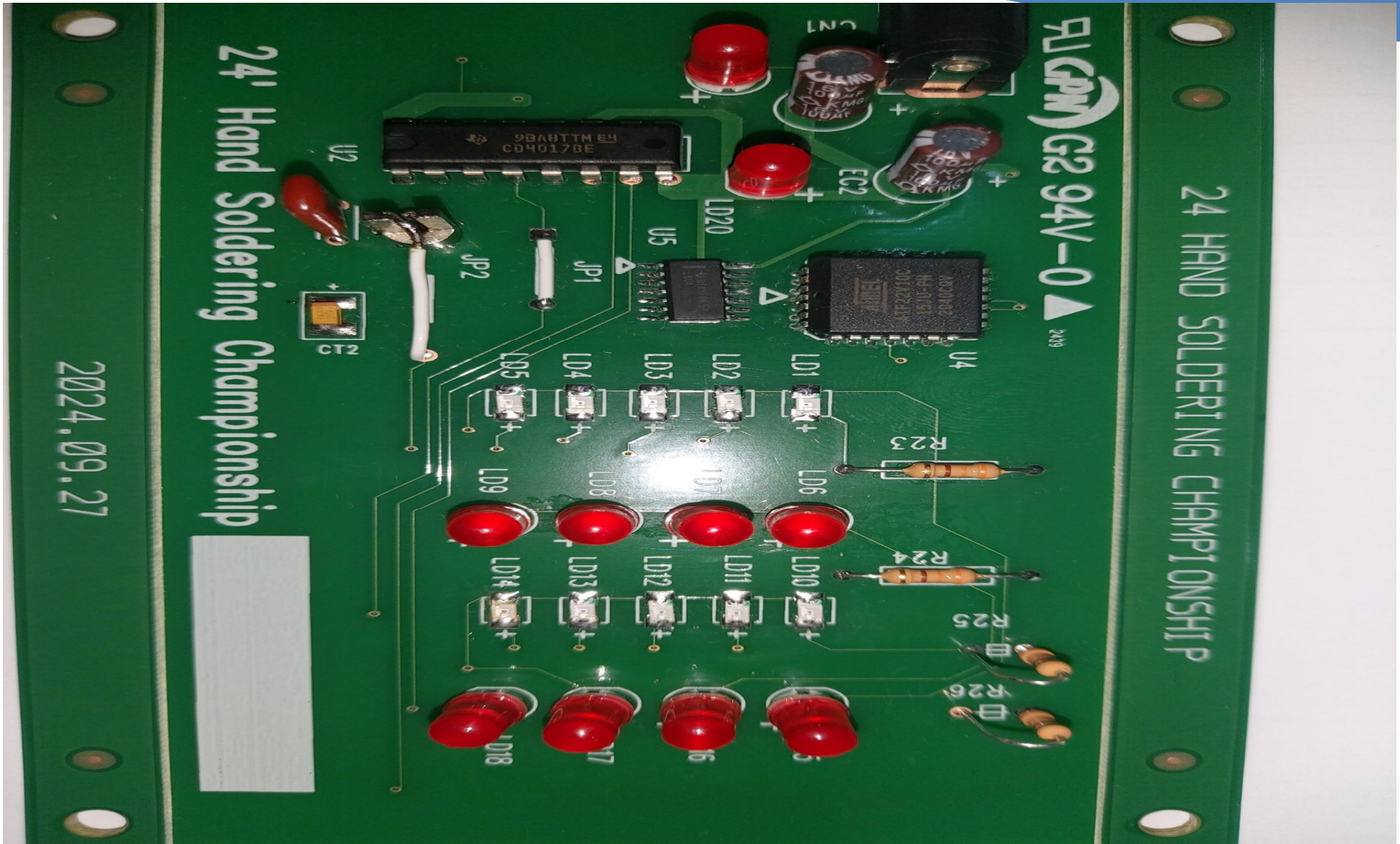
◆ 제작 Board 기능 동작 동영상[일반부]



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

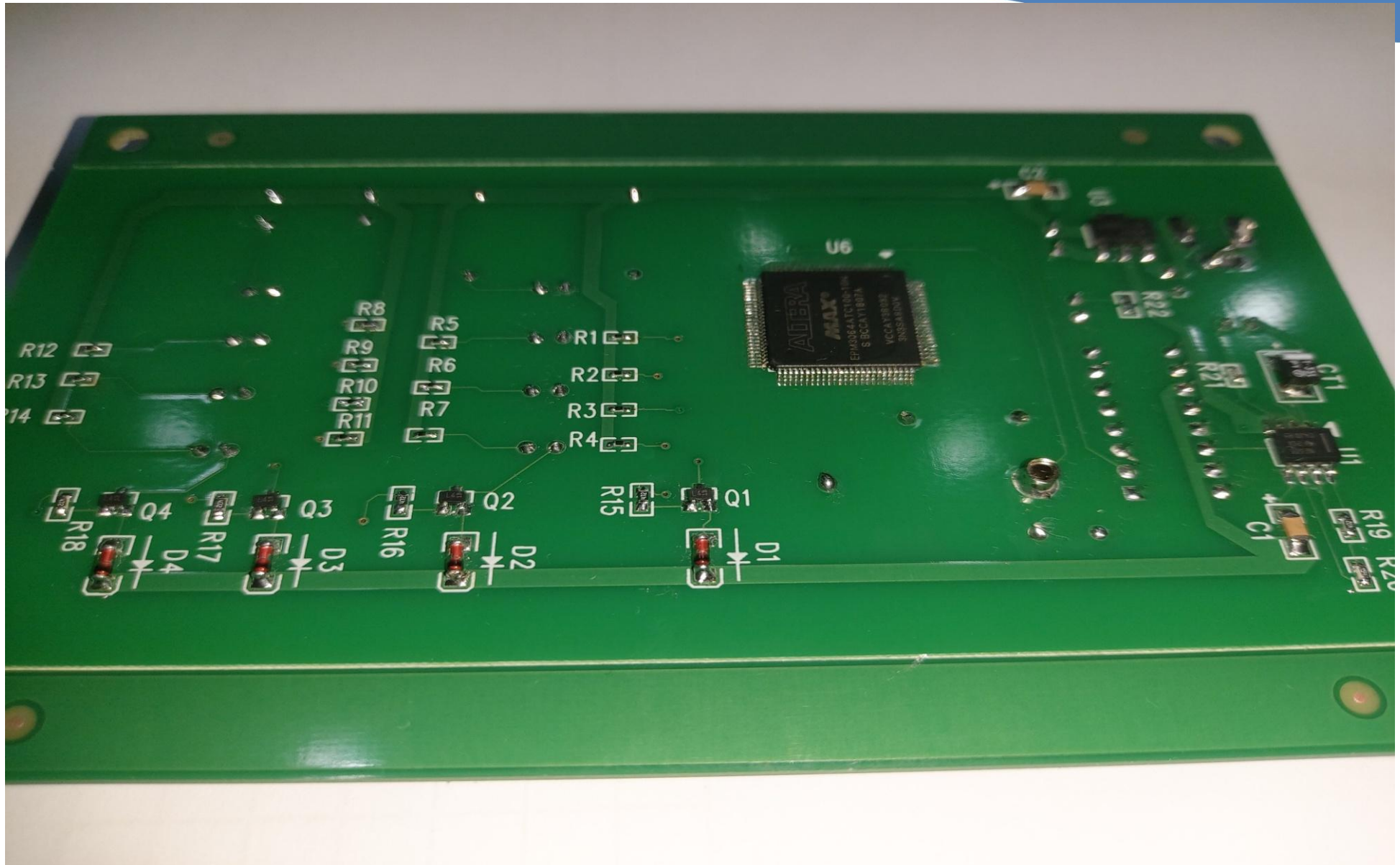
◆ 실기 경연 대회 Board[일반부]-Assembly Board Top side



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

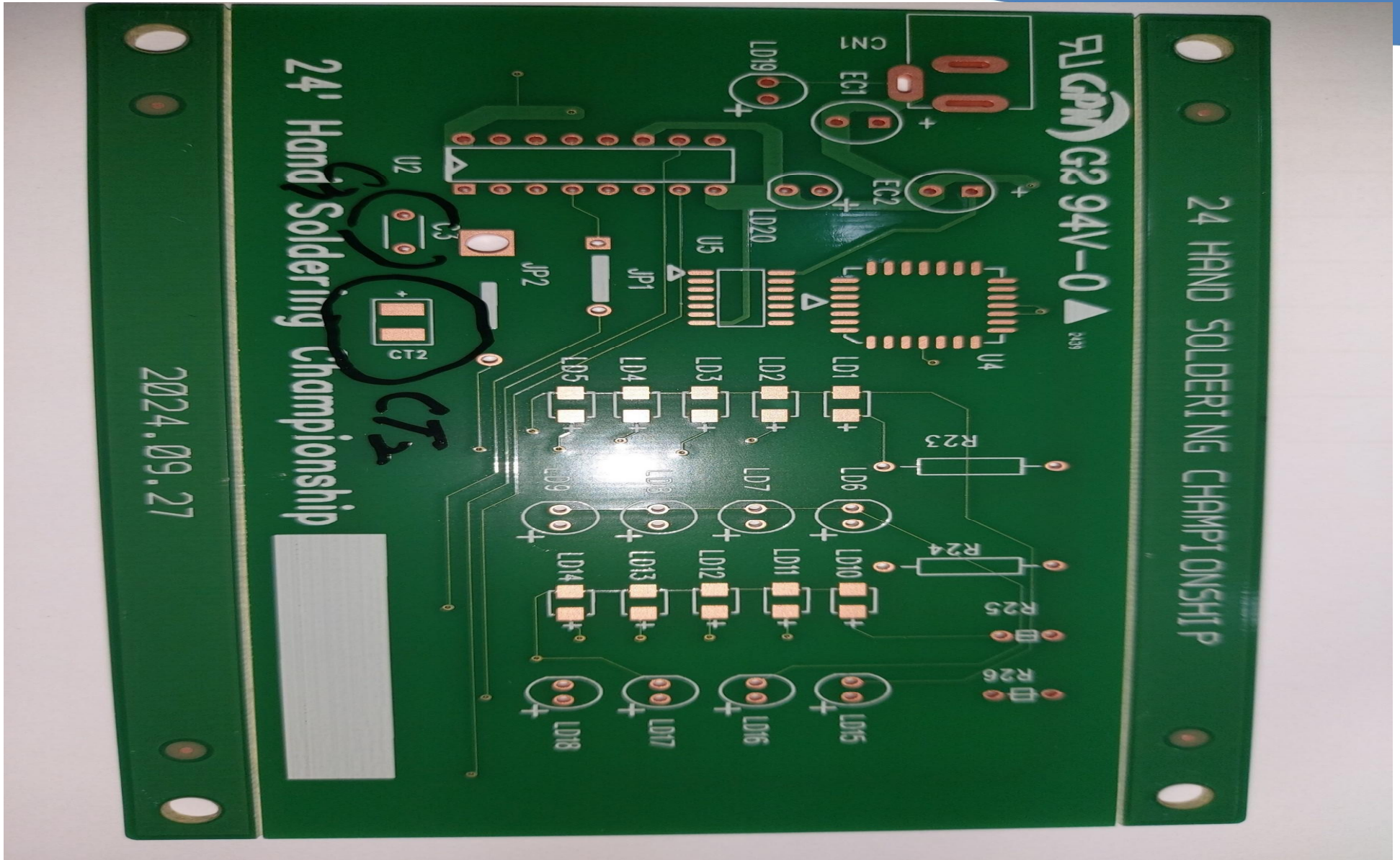
◆ 실기 경연 대회 Board[일반부]-Assembly Bottom side



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

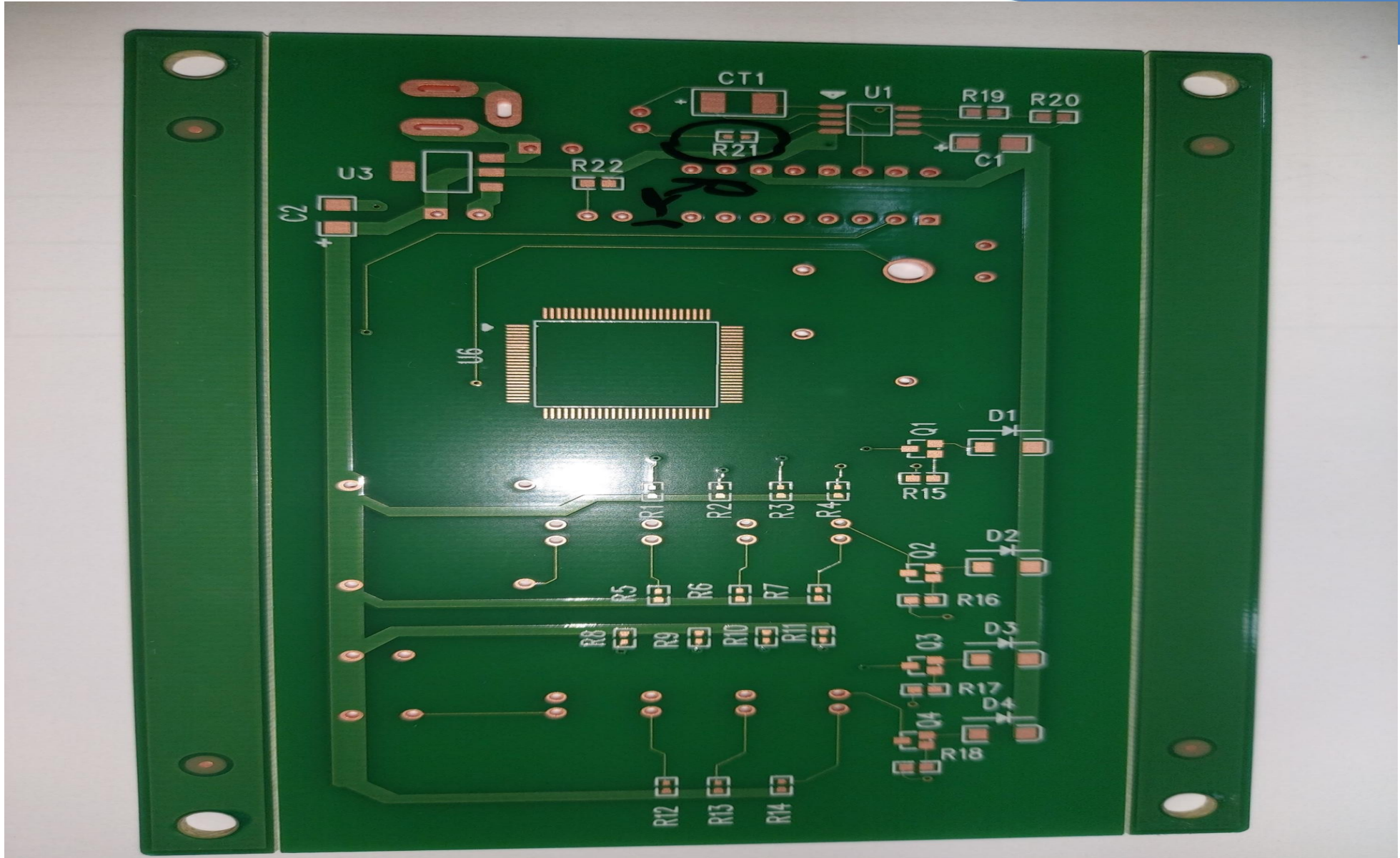
◆ 실기 경연 대회 Board[일반부]- Bare Board Top side



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

◆ 실기 경연 대회 Board[일반부]- Bare Board Bottom side



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
공지 없이 진행될
수 있습니다.

2024년 예선 및 결선 솔더링대회 부품 List

성일 : 2024, 10, 18

◆ 예선 및 결선 부품 리스트 [일반부]

No	부품유형	규격	Positional Code	수량	이미지	비고	총수량
1	IC	CD4017BE	U2	1		방향주의	4
2	커넥터	커넥터	CN1	1			
3	전해 콘덴서(DIP)	100Uf/10v (5mmx11mm)	EC1~2	2		극성 주의(Voltage무관)	
4	IC	ATF22V10(PLCC)	U4	1		방향주의(J-Lead)	7
5	DIP저항	DIP 330Ω (1/4W)	R23~26	4			
6	점퍼 와이어	점퍼와이어 (5cm)	JP1~2	2			
7	Dip LED	Red (5Ø,mm)	LD6~9, LD15~20	10		극성 주의	10
		LED space		10		추가	10
8	Chip LED	Green (3216mm)	LD1~5, LD10~14	10		극성주의	10
9	IC	74LS04(SMD)	U5	1		soic-14pin(SMD)	1
10	터렛단자	2.4φ 니켈도금	T1	1			1
11	마일러 캐패시트	DIP type (2A472J)	C3	1		Film Capacitor(472J)	1
12	tantal	106C(3528 SMD)	CT2	1		극성 주의	1
21	IC	NE555DR	U1	1		방향주의	6
22	Chip Tantal	1Uf/10 (3528)	CT1	1		극성 주의	
23	다이오드(MELF)	1N4148 (3216)	D1~4	4		극성 주의	
24	IC	IL1117	U3	1		리워 부품 재 사용	7
25	TR SOT	2sc4617	Q1~4	4			
26	Chip Capacitor	0.1Uf/10 (3216mm)	C1~2	2			
27	Chip 저항	4.7K (0603)	R15~19	5		1608mm	6
28	Chip 저항	150K (0603)	R20	1		1608mm	
29	Chip 저항	330 (0603)	R1~14, R21,R22	16		1608mm	
30	IC	ATSAM3N1C AU(100P)	U6	0		극성 주의	결선용
				부품 수	80	SMD : 48	80

상면

결선용

솔더링 대회 실기 PBA – 학생부

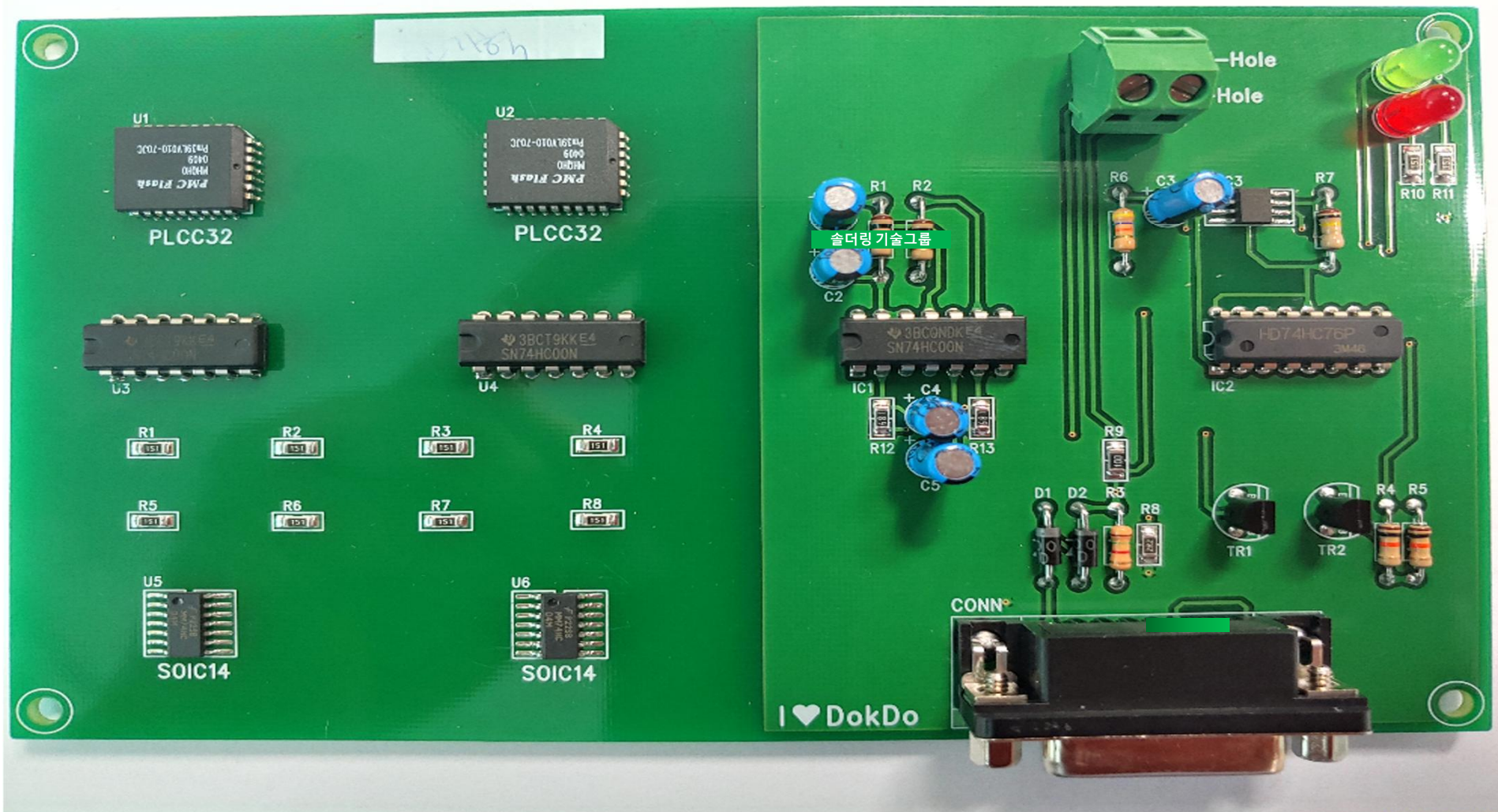


한국방위산업표준위원회

2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

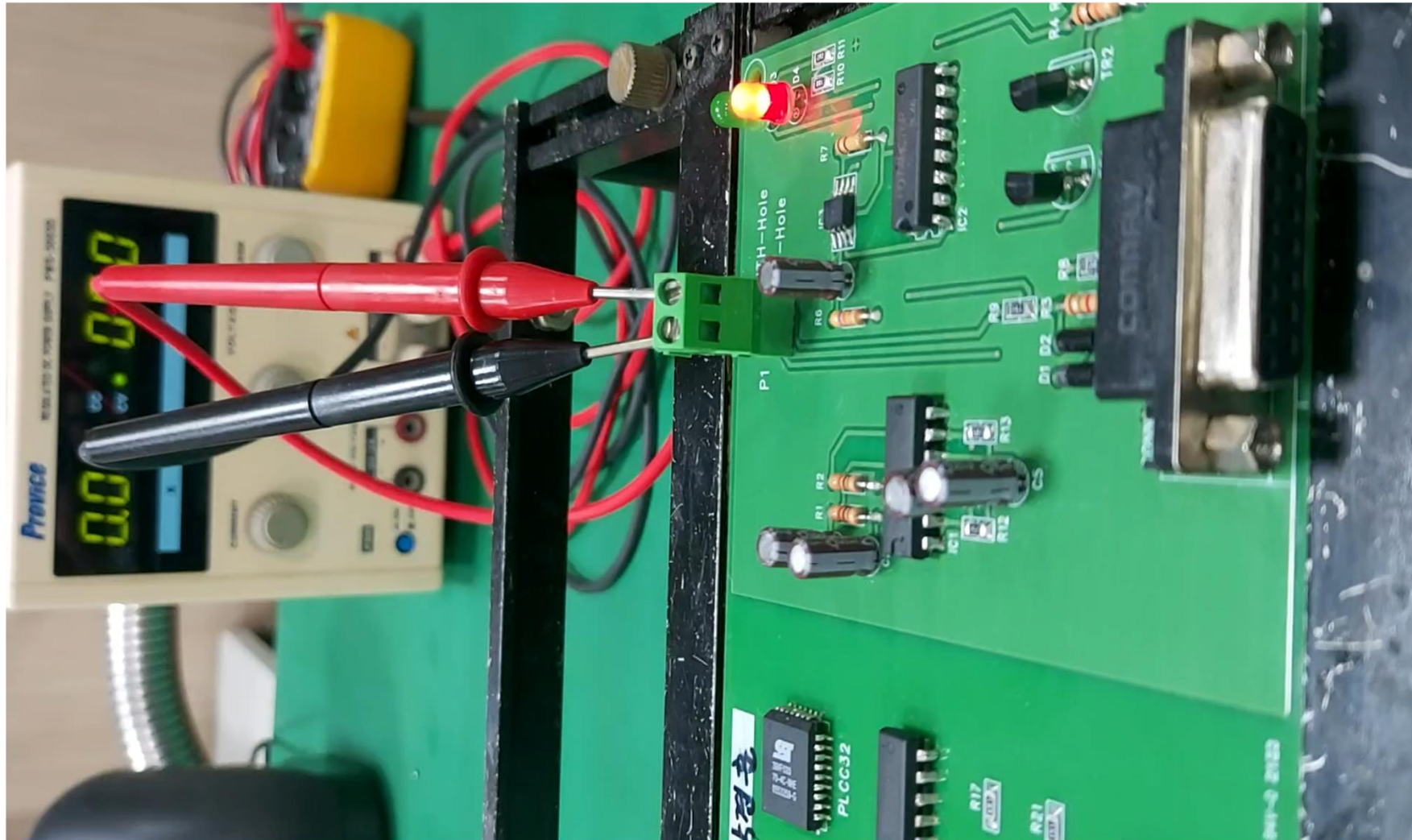
◆ 실기 경연 대회 Board[학생부]-Assembly



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

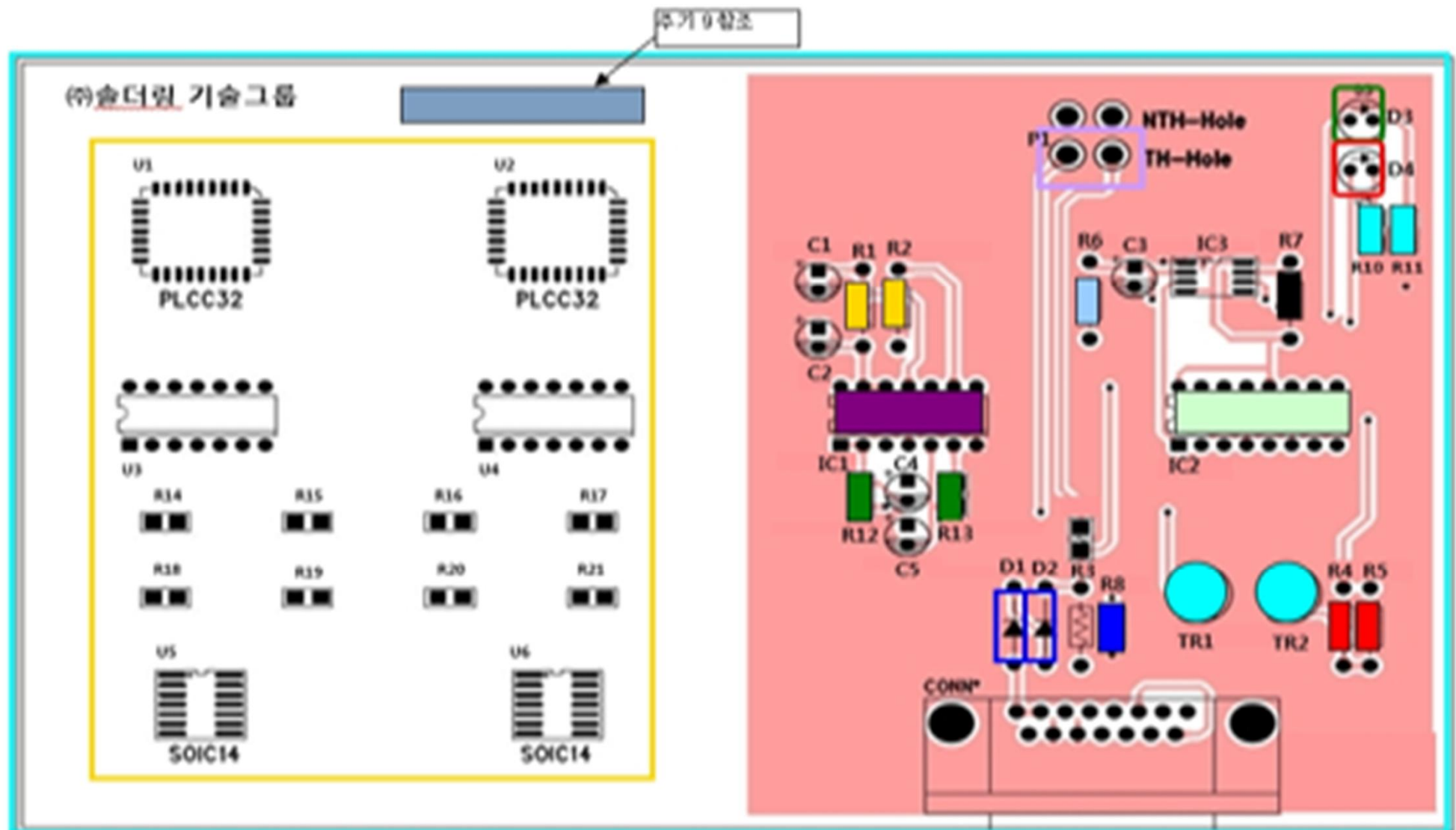
◆ 제작 Board 기능 동작 동영상[학생부]



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

◆ 실기 경연 대회 Board[학생부]-부품 배치도



2024년 제10회 솔더링 대회

경기 전 일부 부품
에 대한 수정은
금지 없이 진행될
수 있습니다.

◆ 예선 및 결선 부품 리스트 [학생부]

솔더링 대회 학생부 BOM

2024. 09. 27(금)

순번	품명	규격	수량	Location No#	비고	그림
1	Al capacitor	4.7μF 50V(Dip 5φx12, 핀간격2mm, 85°C)	2	C4,C5		
2	Al capacitor	1μF 50V(Dip 5φx12, 핀간격2mm, 85°C)	3	C1,C2,C3		
3	Resistor	Chip 680Ω, 3216	2	R12,R13	SMD	
4	Resistor	Chip 150Ω, 3216	10	R10,R11,R14,R15,R16, R17,R18,R19,R20,R21	SMD	
5	Resistor	Chip 10Ω, 3216	1	R9	SMD	
6	Resistor	Chip 2.2Ω, 3216	1	R8	SMD	
7	LED	RED(5φ, 3mm)	1	D4		
8	LED	Green(5φ, 3mm)	1	D3		
9	Spacer	LED Spacer	2		추가	
10	Diode	1N4001	2	D1,D2		
11	Resistor	100kΩ 1/4W J급	1	R7		
12	Resistor	47kΩ 1/4W J급	1	R6		
13	Resistor	10kΩ 1/4W J급	2	R4,R5		
14	Resistor	1.5kΩ 1/4W J급	1	R3		
15	Resistor	1kΩ 1/4W J급	2	R1,R2		
16	TR	NPN 2SC1815	2	TR1,TR2		
17	IC	MM74HC(SOIC14pin)= > MM74HC04M	2	U5,U6	SMD	
18	IC	Pm39LV010-70IC(PLCC32pin)	2	U1,U2	SMD	
19	IC	Timer LM555CM(8pin)	1	IC3	SMD	
20	IC	TTL IC SN7400N(14pin)= > SN74HC00N	3	IC1,U3,U4		
21	IC	TTL IC SN7476N(16pin)= > HD74HC76P	1	IC2		
22	D-sub Conn	D-sub 15pin, female,ANGLE,2열,PCB 용	1	CONN		
23	단자	BI-5045GSL5-2P	1	P1		
24	PCB(인쇄회로기판)	2.0t / FR4	1	-		

솔더링 대회 인두기 및 솔더, 플럭스



한국방위산업표준위원회

2024년 제10회 솔더링 대회

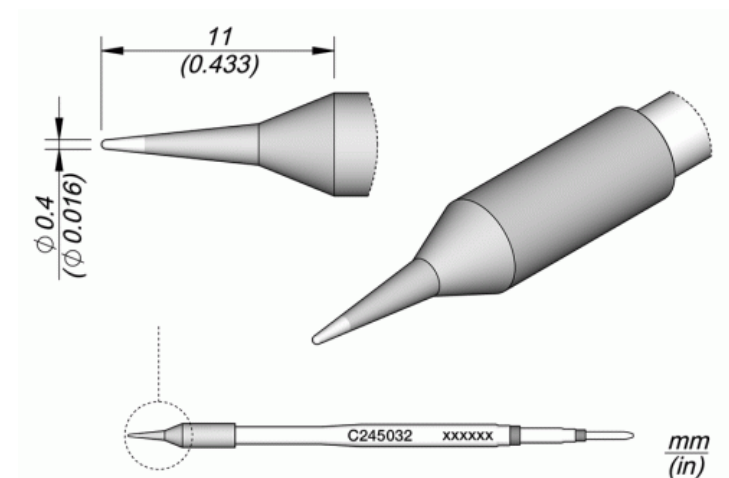
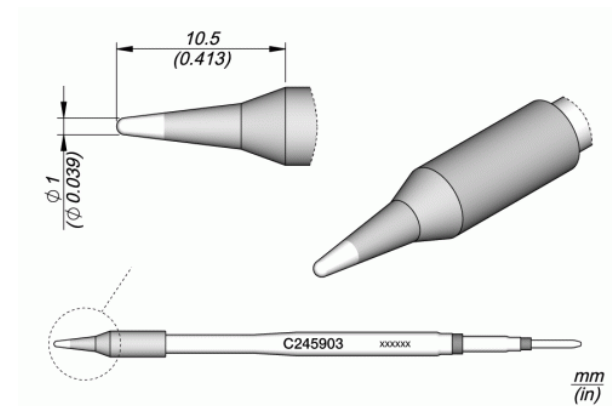
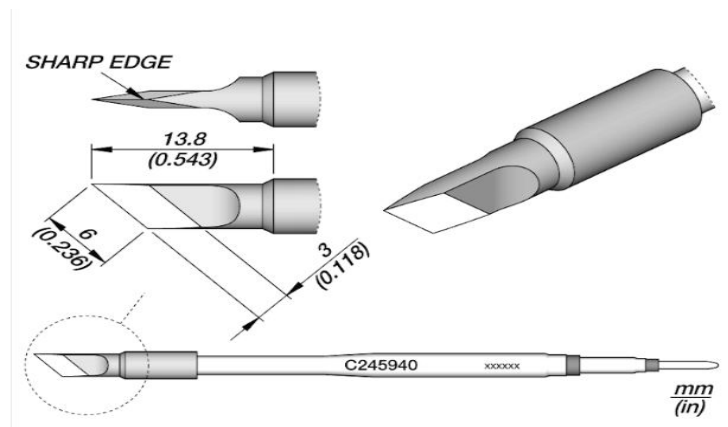
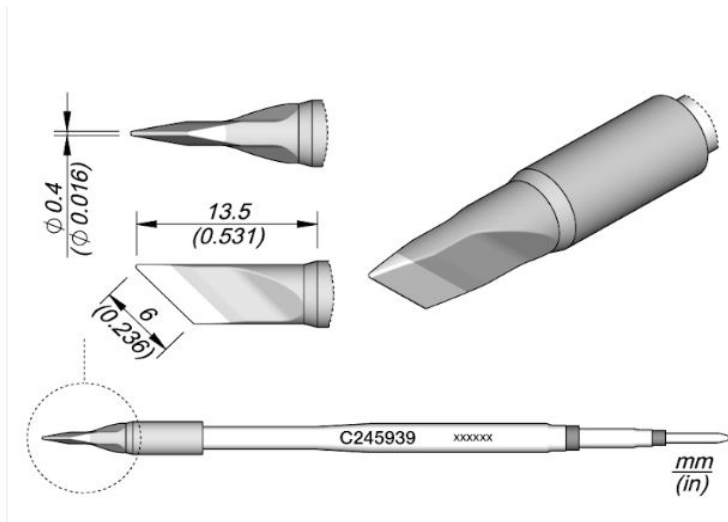
◆ 대회 사용 인두기 [일반부]

JBC-CDEBK



2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회 사용 인두팁[일반부] : 4종 사용



2024년 제10회 솔더링 대회

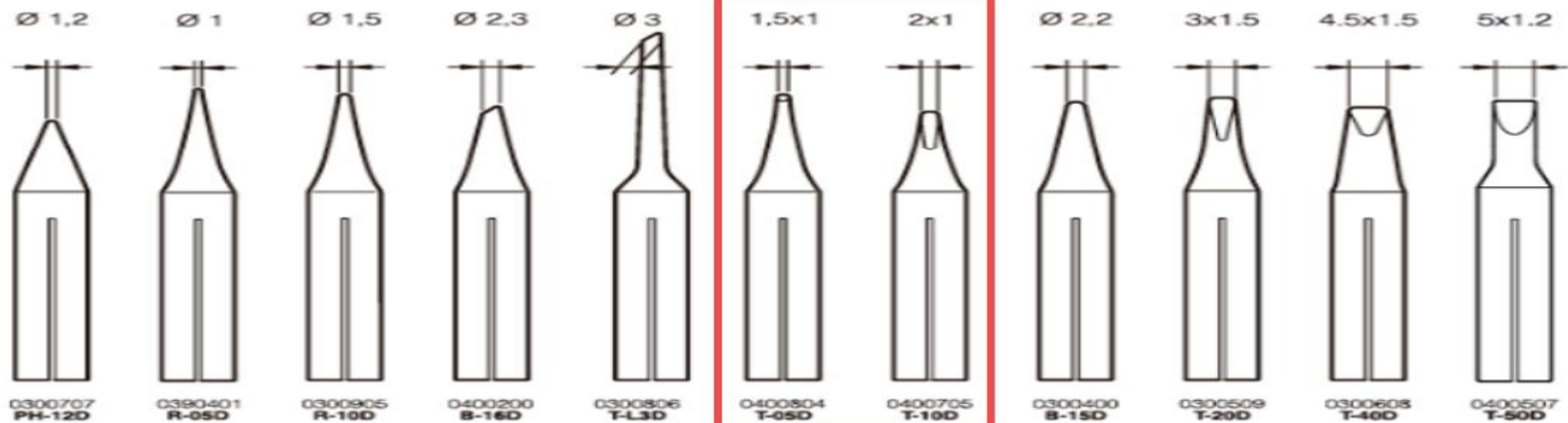
◆ 대회 사용 인두기 [학생부]

40ST, 26W,
Max Temp 380°C



2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회 사용 인두팁[학생부] : 2종 사용



2024년 제10회 솔더링 대회

◆ 대회에 사용될 솔더 와이어 기준

- 솔더는 J-STD-006에 부합한 무연 솔더 (HSE02 Ag 3% [0.6 ϕ])
- 클래스 3 기준의 플럭스가 함유되어 있는 솔더
- 플럭스 기반 : Rosin, Resin, Organic
- 활성 레벨 : L0, L1

◆ 대회에 사용될 플럭스

- CW-8200 MIL-F-14256E + F TYPE R 및 RMA 규격에 부합



한국방위산업표준위원회